

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 720 624

②1 N° d'enregistrement national :

94 06814

⑤1 Int Cl⁶ : A 61 C 8/00, 13/12

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.06.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 08.12.95 Bulletin 95/49.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : BRUNET Pierre — FR et LEPAITRE
Régis — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BRUNET Pierre et LEPAITRE Régis.

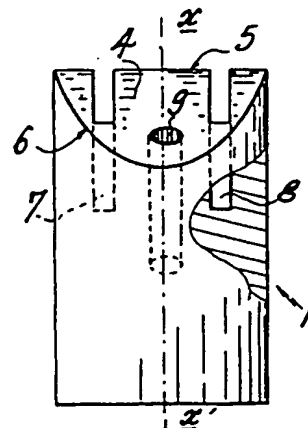
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Claude Guin.

⑤4 Implant dentaire et éléments auxiliaires amovibles s'y adaptant.

⑤7 La présente invention concerne un implant dentaire
comportant un corps cylindrique (1) dont la partie extrême
radiculaire est encastrée dans l'os d'une mâchoire et la
partie extrême coronaire fait saillie à l'extérieur de l'os, ca-
ractérisé en ce que sa partie extrême coronaire se termine
par deux surfaces inclinées (3, 4) convergeant l'une vers
l'autre, vers l'extérieur, et se recoupant suivant une arête
(5) en formant un dièdre en saillie vers l'extérieur.

L'invention concerne également des éléments auxiliaires
amovibles qui peuvent être utilisés avec l'implant dentaire,
tels que coiffe de cicatrisation, de pose ou de préhension.



FR 2 720 624 - A1



IMPLANT DENTAIRE ET ELEMENTS AUXILIAIRES AMOVIBLES S'Y
ADAPTANT

La présente invention concerne un implant dentaire, c'est-à-dire un dispositif destiné à remplacer la ou les racines d'une ou plusieurs dents absentes, ainsi que des éléments auxiliaires amovibles pouvant être adaptés à un
5 tel implant.

Les implants dentaires connus actuellement comportent un corps ou une tige cylindrique, de préférence en titane pur ou en un autre matériau biocompatible, dont une partie extrême, c'est-à-dire la partie radiculaire,
10 est encastrée dans l'os de la mâchoire, et la partie extrême opposée, c'est-à-dire la partie coronaire, soit fait saillie à l'extérieur de l'os selon une première méthodologie d'implantation sans étape intermédiaire, soit affleure juste l'os selon une deuxième technique
15 d'implantation, dite "enfoui", consistant à faire cicatrizer l'implant enfoui totalement dans l'os pendant quelques mois avant montage définitif de la prothèse dentaire.

Dans ces implants dentaires connus, la partie
20 extrême coronaire a une forme circulaire, ce qui constitue un déséquilibre par rapport à la forme naturelle de l'émergence d'une racine dentaire, d'où une esthétique défavorable. De plus, le système de fixation de la pièce transmuqueuse qui est habituellement utilisée en
25 association avec l'implant, est placé dans l'axe de l'implant, ce qui entraîne un inconvénient du fait que la manipulation pour la mise en place de cette pièce est peu commode.

La présente invention vise à remédier à ces
30 inconvénients en procurant un implant dentaire de conception très simple dont la forme particulière permet d'obtenir une prothèse dentaire aux caractéristiques esthétiques très améliorées et permettant en outre une mise en place de manière aisée des éléments auxiliaires

amovibles s'adaptant à l'implant.

A cet effet, cet implant dentaire comportant un corps longiligne ayant une forme de révolution, cylindrique ou cylindro-conique dont la partie extrême
5 radiculaire est encastrée dans l'os d'une mâchoire et la partie extrême coronaire fait saillie vers l'extérieur de l'os, est caractérisé en ce que sa partie extrême coronaire se termine par deux surfaces inclinées convergeant l'une vers l'autre, vers l'extérieur, et se
10 recoupant suivant une arête en formant un dièdre en saillie vers l'extérieur.

Suivant une caractéristique complémentaire de l'invention, des mortaises longitudinales, en principe parallèles à l'axe longitudinal du corps de l'implant,
15 sont creusées à partir des deux surfaces inclinées de la partie extrême coronaire, jusqu'à une certaine profondeur, ces mortaises étant destinées à recevoir des tenons de même forme prévus sur des éléments auxiliaires amovibles pouvant s'appliquer sur la partie extrême coronaire.

20 Selon une variante possible de cette caractéristique de l'invention, il peut être avantageux de prévoir que les mortaises longitudinales pratiquées dans la partie coronaire de l'implant ne sont pas parallèles à l'axe longitudinal dudit implant mais légèrement décalées
25 suivant des directions adéquates pour assurer une pré-orientation de la prothèse.

Suivant une autre caractéristique complémentaire de la présente invention, un trou borgne est percé dans le corps de l'implant, à partir de l'une des surfaces
30 inclinées de sa partie extrême coronaire, ce trou borgne étant destiné à recevoir un organe de liaison entre l'implant et un élément auxiliaire amovible appliqué sur l'implant, ou bien une tige de préhension permettant d'entraîner l'implant en rotation.

35 On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue en élévation,

partiellement en coupe axiale, d'un implant dentaire suivant l'invention, représenté encastré dans un os,

- la figure 2 est une vue en élévation de l'implant dentaire représenté sur la figure 1, prise de la droite
5 sur cette figure,

- la figure 3 est une vue en élévation d'une coiffe de cicatrisation utilisable avec l'implant représenté sur les figures 1 et 2,

- la figure 4 est une vue de la coiffe de la
10 figure 3, prise à partir de la gauche sur cette figure,

- la figure 5 est une vue en coupe axiale d'un implant dentaire suivant l'invention sur lequel est appliquée une coiffe de préhension ou de pose munie de sa tige de liaison et/ou d'orientation (représentée en traits
15 mixtes fins).

L'implant dentaire suivant l'invention qui est représenté sur les figures 1 et 2, comporte un corps cylindrique 1, de section transversale circulaire, d'axe vertical xx', dont la plus grande partie ou partie
20 radiculaire est encastrée dans l'os 2 d'une mâchoire. La partie extrême supérieure ou partie coronaire de l'implant 1 fait saillie vers l'extérieur de l'os 2, pour permettre la fixation d'une prothèse sur cette partie coronaire.

25 Suivant l'invention, la partie extrême coronaire de l'implant dentaire 1 se termine par deux surfaces inclinées 3,4 convergeant l'une vers l'autre et se recoupant suivant une arête 5, en formant ainsi un dièdre en saillie vers le haut.

30 Les deux surfaces 3 et 4 peuvent être planes, comme il est représenté sur le dessin ou bien encore courbes. L'angle α qu'elles forment entre elles peut être quelconque, autrement dit la pointe qu'elles forment vers l'extérieur peut être plus ou moins prononcée. Elles
35 peuvent être symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan diamétral passant par l'axe xx' de l'implant 1 et, dans ce cas, leur arête 5 recoupe l'axe xx'. Suivant une variante, les surfaces 3 et 4 peuvent ne pas être

symétriques par rapport à un tel plan diamétral, et dans ce cas, leur arête 5 est décalée latéralement par rapport à l'axe xx'.

Les deux surfaces 3,4 de la partie extrême coronaire recoupent la surface latérale cylindrique de l'implant 1 suivant des arêtes courbes 6 qui sont des demi-ellipses dans le cas où les surfaces 3 et 4 sont planes. Les arêtes courbes 6, de même que l'arête rectiligne 5 peuvent être arrondies ou chanfreinées de manière à éviter la création d'angles vifs.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'implant dentaire 1 présente des mortaises longitudinales, c'est-à-dire des trous borgnes parallèles à l'axe xx', et débouchant dans les surfaces inclinées 3 et 4. Dans la forme d'exécution non limitative représentée sur le dessin, l'implant 1 présente deux mortaises prismatiques 7,8 diamétralement opposées, de section transversale rectangulaire, dont le grand côté est perpendiculaire à l'arête rectiligne 5. Ces mortaises 7,8 sont destinées à recevoir des tenons de même forme faisant partie d'éléments auxiliaires amovibles pouvant s'adapter sur l'implant 1, comme il sera expliqué plus loin.

Naturellement, la forme et la disposition des mortaises 7 et 8 peuvent varier suivant les diverses formes d'exécution de l'invention.

L'implant dentaire 1 suivant l'invention comprend également un trou borgne incliné 9 qui débouche dans l'une des surfaces inclinées, à savoir la surface inclinée 4 et dont l'axe est contenu dans un plan diamétral parallèle aux deux mortaises 7,8, entre ces mortaises. Ce trou borgne 9 est destiné à recevoir un organe de liaison entre l'implant 1 et un élément auxiliaire amovible rapporté sur l'implant ou bien encore un outil de manoeuvre permettant de faire tourner l'implant 1 dans son alvéole.

L'un des éléments auxiliaires amovibles qui peut être utilisé avec l'implant dentaire 1 suivant l'invention est représenté sur les figures 3 et 4. Cet élément constitue une coiffe de cicatrisation 11 qui s'adapte

parfaitement à la partie extrême coronaire de l'implant 1 afin d'isoler l'émergence des tissus humains pendant la période d'enfouissement lorsque cette technique implantaire est employée. Cette coiffe 11 comporte un
5 chapeau 12 en forme de V inversé ou de dièdre en creux de même angle que le dièdre en saillie formé par la partie extrême coronaire de l'implant, de manière que ce chapeau 12 puisse s'appliquer exactement et étroitement sur l'implant. A partir du chapeau 12, s'étendent vers le
10 bas, deux tenons prismatiques 13,14 à section transversale rectangulaire correspondant à celle des mortaises 7,8. De ce fait la liaison entre l'implant 1 et la coiffe 11 est assurée par l'emboîtement des tenons 13,14 dans les mortaises respectives 7,8. Un espace peut être prévu entre
15 l'implant 1 et la coiffe de cicatrisation 11 pour permettre le passage d'une membrane lorsqu'une technique de régénération osseuse guidée est employée.

La figure 5 représente un autre élément auxiliaire amovible s'adaptant à l'implant 1. Cet élément auxiliaire
20 constitue une coiffe de préhension ou de pose 15 dont la base 16 s'adapte parfaitement à la partie extrême coronaire de l'implant 1, en étant pourvue de tenons analogues aux tenons 13,14 de la coiffe de cicatrisation 11, ces tenons s'engageant dans les
25 mortaises respectives 7,8. Cette base présente une forme de dièdre en creux s'appliquant étroitement sur le dièdre en saillie que constituent les surfaces inclinées 3,4 de l'implant 1. Cette base 16 est prolongée par une tige 17 suffisamment longue et épaisse pour permettre la
30 préhension de l'ensemble et son impaction dans la néo-alvéole lorsqu'une telle technique est utilisée.

Sur la figure 5 on a également représenté une fausse dent 18 qui est de préférence d'une forme homothétique par rapport à la dent destinée à être remplacée. Cette fausse
35 dent peut être réalisée par usinage ou par coulée d'une maquette en matière calcifiable par exemple, et elle est réalisée de préférence en un matériau biocompatible.

Les différentes coiffes 11,15 peuvent être fixées à

la partie extrême coronaire de l'implant 1 au moyen d'une vis ou d'un système de clavette dont l'axe peut être différent de celui de l'implant.

Dans la forme d'exécution représentée sur la figure 5, la liaison entre la coiffe 15 et l'implant 1 est assurée par une tige filetée 19 qui est vissée dans le fond du trou borgne 9 de l'implant 1 et qui traverse un trou incliné 21 prévu dans la base de la coiffe 15, en regard du trou 9 et un trou incliné en regard 22 prévu dans la base de la fausse dent 18. La tige 19 peut être prolongée à l'extérieur de la fausse dent 18 sur une longueur suffisante pour permettre de faire pivoter l'implant autour de son axe xx' et de faciliter ainsi sa mise en position (voir à cet égard, la partie extérieure de la tige 19 en traits mixtes sur la figure 5).

On peut également adapter une clé du type clé à cliquet sur la tige de préhension 19, afin de procéder au vissage de l'implant 1 lorsqu'une telle technique est utilisée. Dans ce cas, le corps de l'implant 1 est fileté pour permettre le vissage de l'implant dans la néo-alvéole. Toutefois le corps de l'implant peut être lisse ou bien il peut présenter une surface sablée ou des striures ou des rainures horizontales et/ou verticales et/ou obliques, lorsqu'une technique d'impaction est utilisée. Les irrégularités de surfaces ainsi créées sont destinées à augmenter la rétention de l'implant 1 après la période de cicatrisation.

La tige de préhension 19 de la coiffe de pose 15 peut présenter à sa surface des artifices de stabilisation tels que rainures, striures, etc ... afin de permettre son accouplement précis et stable avec un guide chirurgical lorsqu'une telle technique est utilisée.

Parmi les éléments auxiliaires amovibles s'adaptant à l'implant dentaire 1 on peut également prévoir une coiffe de transfert d'empreintes, non représentée, dont la base s'adapte parfaitement à la partie extrême coronaire de l'implant 1 et qui peut être rendue solidaire de celui-ci par les systèmes d'ancrage et de rétention précédemment

décrits. Cette base est prolongée d'un corps pouvant présenter des artifices de surface de stabilisation (rainures, stries, etc ...). Ce corps est destiné à être pris dans le matériau d'empreinte. Les artifices de stabilisation sont destinés à permettre le remplacement sûr et précis du transfert d'empreinte dans l'empreinte lorsqu'il s'est désinséré.

L'implant peut être une "réplique de laboratoire" qui est destinée à être coulée dans l'empreinte. Cette réplique a une partie extrême coronaire strictement identique à celle de l'implant et présente une tige pourvue d'artifices de surface qui permettent de garantir une mise en position, sûre, précise, stable de la réplique dans les matériaux de coulée.

REVENDEICATIONS

1 - Implant dentaire comportant un corps longiligne ayant une forme de révolution (1) dont la partie extrême
5 radiculaire est encastrée dans l'os d'une mâchoire et la partie extrême coronaire fait saillie vers l'extérieur de l'os, *caractérisé* en ce que sa partie extrême coronaire se termine par deux surfaces inclinées (3,4), convergeant l'une vers l'autre, vers l'extérieur, et se recoupant
10 suivant une arête (5) en formant un dièdre en saillie vers l'extérieur.

2 - Implant dentaire suivant la revendication 1, *caractérisé* en ce que l'arête (5) des surface (3,4) recoupe l'axe longitudinal xx' de l'implant.

15 3 - Implant dentaire suivant la revendication 1, *caractérisé* en ce que l'arête (5) des surfaces (3,4) est décalé latéralement par rapport à l'axe longitudinal xx' du corps (1) de l'implant.

20 4 - Implant dentaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, *caratérisé* en ce que les surfaces inclinées (3,4) peuvent être planes ou courbes, et en ce que l'angle (a) qu'elles forment entre elles est quelconque.

25 5 - Implant dentaire suivant l'une quelconque des revendications précédentes, *caractérisé* en ce que des mortaises longitudinales (7,8), c'est-à-dire suivant l'axe longitudinal xx' du corps (1) de l'implant, sont creusées à partir des deux surfaces inclinées (3,4) de la partie extrême coronaire, jusqu'à une certaine profondeur, ces
30 mortaises (7,8) étant destinées à recevoir des tenons (13,14) de même forme prévus sur des éléments auxiliaires amovibles (11,15) pouvant s'appliquer sur la partie extrême coronaire

35 6 - Implant dentaire suivant l'une quelconque des revendications précédentes, *caractérisé* en ce qu'un trou borgne (9) est percé dans le corps de l'implant, à partir de l'une des surfaces inclinées de sa partie extrême coronaire, ce trou borgne étant destiné à recevoir un organe de liaison entre l'implant et un élément auxiliaire

amovible (11,15) appliqué sur l'implant, ou bien une tige de préhension (19) permettant d'entraîner l'implant en rotation.

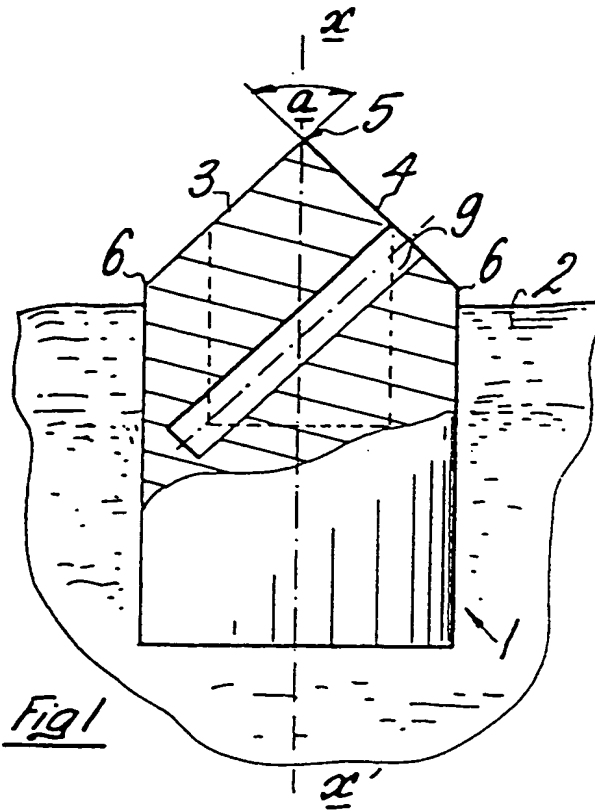
5 7 - Implant dentaire selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps de l'implant (1) est cylindrique ou cylindro-conique.

10 8 - Élément auxiliaire amovible utilisable avec un implant dentaire suivant l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend une partie formant un dièdre en creux de même angle que le dièdre en saillie (3,4) formé par la partie extrême coronaire de l'implant et des tenons longitudinaux (13,14) destinés à s'engager dans les mortaises longitudinales (7,8) de l'implant.

15 9 - Élément auxiliaire amovible suivant la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il constitue une coiffe de cicatrisation (11) comportant un chapeau (12) en forme de "V" inversé, prolongé par les tenons (13,14).

20 10 - Élément auxiliaire amovible suivant la revendication 8, caractérisé en ce qu'il constitue une coiffe de préhension ou de pose (15) dont la base (16) présente une forme de dièdre en creux s'appliquant étroitement sur le dièdre en saillie formé par les
25 surfaces inclinées (3,4) de l'implant, cette base (16) étant prolongée par une tige (17).

30 11 - Élément auxiliaire amovible suivant la revendication précédente, caractérisé en ce que la base (16) de la coiffe (15) est percée d'un trou (21) situé en regard du trou borgne (9) de l'implant et éventuellement d'un trou (22) percé dans la base d'une fausse dent (18) montée sur la tige (17) de la coiffe (15)



1/1

